

## Posudek vedoucího diplomové práce

**Příjmení a jméno studenta:** Bc. Jakub Dvořák  
**Studijní program:** N0722A130001 Inženýrství polymerů  
**Studijní obor:** Inženýrství polymerů  
**Zaměření**  
(pokud se obor dále dělí):  
**Ústav:** inženýrství polymerů  
**Vedoucí diplomové práce:** Prof. Ing. Pavel Mokrejš, Ph.D.  
**Akademický rok:** 2021/2022

**Název diplomové práce:**

Vedlejší produkty ze zpracování zvěřiny jako netradiční zdroj kolagenu

**Hodnocení diplomové práce s využitím klasifikační stupnice ECTS:**

Kritérium hodnocení	Hodnocení dle ECTS
1. Aktuálnost použité literatury	A - výborně
2. Využití poznatků z literatury	A - výborně
3. Zpracování teoretické části	A - výborně
4. Popis experimentů a metod řešení	A - výborně
5. Kvalita zpracování výsledků	A - výborně
6. Interpretace získaných výsledků a jejich diskuze	A - výborně
7. Formulace závěrů práce	A - výborně
8. Přístup studenta k diplomové práci	A - výborně

Předloženou práci **doporučuji** k obhajobě a navrhuji hodnocení

**A - výborně**

### **Komentáře k diplomové práci:**

V diplomové práci se autor zabývá využitím šlach z jelena, vznikajících při zpracování zvěřiny a obsahujících vysoký podíl kolagenu, na přípravu kolagenních produktů (želatiny a hydrolyzáty).

V literární studii se zaměřil na problematiku vedlejších produktů vznikajících při zpracování zvěřiny, jejich současného využití a potenciálu netradičních surovinových zdrojů obsahujících kolagen a tuk pro zpracování na různé produkty. Popisuje také průmyslovou výrobu želatin z tradičních surovinových zdrojů a funkční vlastnosti želatin (gelové, povrchové, filmotvorné) a jejich význam pro konkrétní aplikace. Velmi oceňuji, že diplomant dokázal kriticky zhodnotit nastudované informace z literárních zdrojů a stanovil si cíle praktické části práce.

Při experimentech se soustředil na studium vybraných procesních faktorů při 4-stupňové extrakci želatin. Použil techniku plánovaných experimentů, které se využívají ve výzkumné a průmyslové praxi k testování významnosti kombinací různých úrovní procesních faktorů na závislé proměnné. Zaměřil se na detailní posouzení podmínek biotechnologického opracování suroviny. Sledoval stupeň konverze kolagenní suroviny na želatinové frakce a vybrané kvalitativní parametry připravených želatin (pevnost gelu, viskozita, obsah minerálních látek, teploty tání a tuhnutí želatinového gelu, vodu a tuk zadržující kapacita, pěnotvorné a emulgační vlastnosti), které jsou důležité zejména pro potravinářské a farmaceutické aplikace želatin. S použitím statistického programu Minitab (Fujitsu, Japan) graficky vyhodnotil vliv studovaných procesních faktorů na závislé proměnné. V závěru praktické části práce navrhuje vhodné aplikace připravených želatin, vymezuje se vůči ostatním autorům připravujícím želatiny z alternativních surovin a předkládá návrhy na další pokračování výzkumu v dané oblasti.

Diplomová práce patří mezi minimum prací svého druhu a její výsledky jsou významným přínosem pro praxi, neboť nabízí možnost efektivního využití cenné suroviny odpadající při zpracování zvěřiny na vysoce jakostní želatiny. Technologický proces zpracování nevyužitě suroviny je plně v souladu s aktuálními výzvami řešení odpadového hospodářství a splňuje parametry cirkulární ekonomiky. Vysoce oceňuji, jakým způsobem diplomant zvládl časově náročné experimenty, dále vhodně zvolenou metodu práci, která odpovídá profilu budoucího inženýra. Dále vyzdvihuji jeho velmi pečlivý přístup, vysokou samostatnost zájem o řešenou problematiku a také výbornou komunikaci se všemi pracovníky na katedře.

Zadání diplomové práce bylo splněno. Diplomová práce je původní dílo.

### **Otázky vedoucího diplomové práce:**

Ve Zlíně dne 15. 05. 2022

Podpis vedoucího diplomové práce